AL INBIAAT INSTITUTION PRIVEE مؤسسة الانبعاث الخصوصية	Contrôle N° 1_S1		Répondre obligatoirement sur la copie
Matière : SVT	Coefficient : 03	Durée : 01H 00 min	Date : Jeudi 31 Octobre 2019

Nom et prénom : ....

Groupe : ....

N° : ....

La calculatrice est autorisée

Cadre réservé à la correction :

2 APIC

Sujet	Barème
Restitution des connaissances (8 points)	

I- A l'aide des expressions convenables compléter le texte suivant : — *2 pts*

En 1912, Alfred Wegener a émis une théorie historique : ...., qui supposait que les continents avaient été réunis, il y a 250 MA, en un super.. qui s'est scindé. Les blocs résultant se sont .... au cours du temps pour aboutir à leur position actuelle. Wegener a appuyé sa théorie par plusieurs..

II- Classer les illustrations ci-dessous dans leur ordre chronologique :

III- Répondre par « vrai » ou « faux » — *2 pts*

Propositions	Vrai ou faux
1- La vitesse de déplacement des plaques lithosphériques est la même sur tout le globe terrestre.	....
2- Les courants ascendants de la convection mantellique provoquent l'éloignement des plaques lithosphériques au niveau de DMO.	....
3- Les plaques lithosphériques sont immobiles.	....
4- L'allure des contours complémentaires des continents est un argument (du Wegener) d'ordre paléontologique.	....

IV- Définir les notions suivantes : — *2 pts*

Dorsale océanique : ....

Plaque lithosphérique : ....

Gradient géothermique: ....

Convergence : ....

V- Légender le schéma suivant en utilisant les mots de la liste suivante. Puis proposer un titre :
Talus continental – Rift – Plaine abyssale – Dorsale océanique – Plateau continental – Continent.

2 pts

Fosse océanique
3
2
6
1
4
5
0
200
400
600
800
Profondeur (m)

1- .... 2- .... 3- ....

4- .... 5- .... 6- ....

Titre : ....

Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 pts)

Exercice 1 : De la dérive à la tectonique des plaques (5 pts)

Pour comprendre la relation entre la théorie de la dérive des continents et la tectonique des plaques, on propose d'étudier les documents suivants :
Le document 1 est un texte scientifique qui s'articule sur la dérive des continents et la tectonique des plaques, le document 2 montre quelques arguments de Wegener pour soutenir sa théorie.

« Explorateur, astronome, météorologue, professeur de géophysique, adepte des vols en ballon dirigeable ... la vie d'Alfred Wegener (1880-1930) ne manque pas d'aventure ! Mais sa théorie sur la « dérive des continents » qui le rendit célèbre. Dans un livre paru en 1915, Wegener a émis l'hypothèse d'un déplacement des continents au cours des temps géologiques : c'est la dérive des continents. Il a imaginé que les continents étaient autrefois rassemblés en un seul, nommé la Pangée.

Il a en effet remarqué que la côte Ouest de l'Afrique et la côte Est de l'Amérique du sud peuvent s'encastrer l'une dans l'autre, et que si on les rapproche Afrique et Amérique du sud ne forment qu'un seul bloc. La répartition des fossiles d'animaux et de végétaux identiques de part et d'autre de l'Atlantique ajoute un argument à sa théorie : comment des animaux et des végétaux qui ne pouvaient pas nager auraient pu traverser un océan ? !

Wegener n'ayant pas trouvé d'explication pour le « moteur » de ces déplacements, sa théorie ne fut pas acceptée à son époque. Grâce aux outils d'aujourd'hui, tels que les données GPS, et grâce à une meilleure connaissance de l'activité interne du globe terrestre, nous pouvons démontrer que les plaques se déplacent à la surface de la Terre.

La théorie de Wegener, bien qu'inexacte (ce ne sont pas les continents qui se déplacent mais les plaques) a donc servi de base pour établir le modèle de la tectonique des plaques. Les plaques ne se déplacent que de quelques centimètres par ans ... mais il faut multiplier ces déplacements par des millions d'années ! »

Doc. 1

1- A partir du Doc. 1, ***relever*** l'hypothèse émise par A. Wegener. **1 pt**

....
....
....
....
....

2- En se basant sur le Doc. 2, ***comparer*** la répartition des fossiles de Wegener. **1 pt**

....
....

Cynognathus
Glossopteris
Mésosaurus
Afriques
Lystrosaurus
Inde
Amérique de sud
Australie
Antarctique

Doc. 2

3- ***Extraire*** de Doc. 1 et de Doc. 2 les arguments en faveur de la mobilité latérale des continents. **1 pt**

4- A partir des deux documents 1 et 2, ***Montrer*** pourquoi on qualifie l'argument paléontologique comme un argument puissant de Wegener. **1 pt**

5- En se basant sur **vos connaissances** et les deux **documents 1 et 2**, ***montrer*** la relation entre la dérive des continents et la tectonique des plaques. **1 pt**

Exercice II : Renouvellement du plancher et expansion océanique.

Le document 3 montre le l'âge des basaltes du fond océanique (océan pacifique) à l'Ouest de l'Amérique de sud.

Pl. Pacifique
Pl. Nazca
Pl. Amérique du Sud
A
B
10°
20°
30°
160° 140° 120° 100° 80° 60°
Distance (km)/axe dorsale
0 300
Subduction : Fosse du Chili
Age des basaltes du fond d'océan pacifique (Ma)
90 80 70 60 50 40 30 20 10 0

Doc. 3

1- ***Déterminer*** le nombre de plaques tectoniques illustrées par le document en montrant leurs limites en haut de la carte à l'aide du pointillé. **1 pt**

2- ***Montrer*** que la plaque de Nazca est une plaque océanique. ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… …………………………………………	***0.5 pt***
3- ***Expliquer*** l'absence des roches basaltiques dont l'âge est supérieur à 50 MA dans le côté Est de la dorsale. ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… …………………………………………	***0.5 pt***
4- Sachant que la vitesse de l'expansion océanique au niveau de la dorsale **atlantique sud** est de l'ordre de **5 cm/an**. **A-** ***Calculer*** la vitesse de déplacement des roches basaltiques vers l'Est de la dorsale pacifique (du point A vers le point B). ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… …………………………………………	***2 pts***
B- ***Comparer*** la vitesse de l'expansion océanique au niveau de la dorsale pacifique illustrée dans le document à celle de la dorsale atlantique sud. ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… …………………………………………	***1 pt***
5- ***Expliquer***, par un schéma illustré, le moteur responsable de la mobilité latérale des plaques tectoniques « Nazca », « Pacifique » et d'Amérique de sud », puis ***schématiser*** sur la carte du document 3 les sens de déplacement à l'aide des flèches appropriées. ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… …………………………………………	***2 pts***

Bonne chance